

**COLOR FACSIMILE EQUIPMENT AND COLOR PICTURE PRINTER**

Patent Number: JP6233092

Publication date: 1994-08-19

Inventor(s): YAMAMOTO AKIO

Applicant(s): CANON INC

Requested Patent:  JP6233092

Application Number: JP19930015427 19930202

Priority Number(s):

IPC Classification: H04N1/23; B41J2/21; H04N1/46

EC Classification:

Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:** To temporarily print out a picture regardless of a lack of blank ink by providing a means which substitutes a running-out ink with another ink different in color at the time of receiving a monochromatic picture.

**CONSTITUTION:** Color discriminating members 24 indicating the colors of ink stored in ink cartridges 22 are added to a color printer 20, and a detecting circuit 26 detects the presence/absence of ink cartridges and color information of color discriminating members 24 and detects residual amounts of ink. In the case of a monochromatic reception picture, print is executed when black ink exists; but if it does not exist, this state is displayed on an operation and display panel, and an operator is pressed to select another ink. When the operator will select another color, he selects one arbitrary available color through the operation and display panel 18. Thus, print output using the alternative color is selected in the case of running-out of ink, and this method is useful when the operator wants to obtain the temporary print output.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-233092

(43)公開日 平成6年(1994)8月19日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup> 識別記号 庁内整理番号 F I  
H 04 N 1/23 101 C 9186-5C 技術表示箇所  
B 41 J 2/21  
H 04 N 1/46 9068-5C  
8306-2C B 41 J 3/04 101 A

審査請求 未請求 請求項の数 4 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-15427

(22)出願日 平成5年(1993)2月2日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 山本 晃生

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

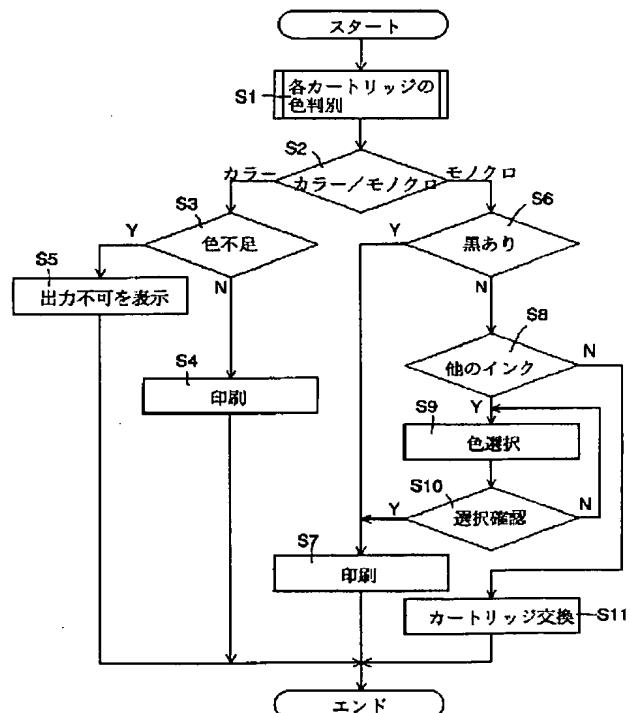
(74)代理人 弁理士 田中 常雄

(54)【発明の名称】 カラー・ファクシミリ装置及びカラー画像印刷装置

(57)【要約】

【目的】 黒インク切れ時にも、取り敢えず印刷出力できるようにする。

【構成】 モノクロ画像の受信時で (S2)、黒インクが切れているとき (S6)、代替色での印刷又はカートリッジ交換を促す (S8)。代替色での印刷の選択に対して (S8)、オペレータに代替色を選択させ (S9)、選択を確認した後 (S10)、印刷を実行する (S7)。



### 【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のインク・カートリッジからのインクを組み合わせてカラー画像を印刷出力するカラー画像印刷装置を具備し、カラー画像及びモノクロ画像を電送自在なカラー・ファクシミリ装置であって、モノクロ画像の受信時に、インク切れの色に対して、他の色のインクを代替する色代替手段を設けたことを特徴とするカラー・ファクシミリ装置。

【請求項2】上記色代替手段で代替する他の色を指定する指定手段を設けた請求項1に記載のカラー・ファクシミリ装置。

【請求項3】複数のインク・カートリッジからのインクを組み合わせてカラー画像を印刷出力するカラー画像印刷装置であって、インク切れの色に対して、他の色のインクを代替する色代替手段を設けたことを特徴とするカラー画像印刷装置。

【請求項4】上記色代替手段で代替する他の色を指定する指定手段を設けた請求項1に記載のカラー画像印刷装置。

### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、カラー・ファクシミリ装置及びカラー画像印刷装置に関する。

#### 【0002】

【従来の技術】カラー画像印刷装置は例えば、シアン、マゼンタ、イエロー及びブラックのような複数の色インクを使用し、各インクを滴状に印刷用紙上に飛ばしてカラー画像を印刷する方式のものが知られており、カラー・ファクシミリ装置や、簡易なカラー複写機、コンピュータの出力装置などに使用されている。

【0003】各色のインクは、着脱自在なインク・カートリッジに収容されている。シアン、マゼンタ、イエロー及びブラックの4色を用いる場合、4つのインク・カートリッジがプリンタ本体に装着される。なお、ブラック・インクは、黒色を鮮明に印刷するためであり、特に設けられていないカラー画像印刷装置もある。

【0004】任意のインク・カートリッジでインクが無くなると、その色が欠けることになるので、通常、出力停止し、且つインク切れのメッセージが操作パネル等に表示され、該当するインク・カートリッジの交換を使用者に促すようになっている。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】カラー画像印刷装置は、コンピュータやカラー複写機の出力部としてだけでなく、カラー・ファクシミリ装置の出力部としても使用されている。インク切れの場合、コンピュータやカラー複写機では、インク・カートリッジを交換して再出力すればよい。

【0006】しかし、カラー・ファクシミリの場合、誰もいない時にインク切れになり、その後も画像受信する

ことがある。インク切れ状態では、通常の用紙切れと同様、受信画像を内部記憶装置に蓄積してインク・カートリッジの交換を待つことになる。例えば、G3又はG4規格で通常のモノクロ画像を受信した場合でも、印刷出力待ちの状態になる。

【0007】文字や文章などは黒色で印刷することが多いことから、カラー画像印刷装置でも黒インクは一般に多の色よりも早く消費する。そこで、通常は、黒インクのカートリッジが大きめに設計されている。カラー・ファクシミリ装置は通常、G3又はG4の画像電送能力も具備し、従って、消費するインクも黒が多くなる。黒インクが無くなれば上述のように、受信画像データは内部記憶装置（ハード・ディスク装置など）に記憶され、黒インク・カートリッジの交換待ちとなる。内部記憶装置（ハード・ディスク装置など）が受信画像で一杯になれば、受信を拒否することとなる。

【0008】黒インクだけでなく他の色でも、何れかのインクが無いことにより、その新しいインク・カートリッジを入手するまで印刷出力できないのでは、非常に不便である。例えば、緊急に印刷出力したい場合がある。これは、コンピュータ出力やカラー複写機の場合でも同様である。

【0009】そこで本発明は、黒インクが欠けても、取り敢えず印刷出力できるカラー・ファクシミリ装置及びカラー画像印刷装置を提示することを目的とする。

【0010】また、受信画像又は入力画像の任意の色成分を他の色に変換して出力できれば、インク切れの場合に対応できるだけでなく、色表現が拡がり、簡易なカラー画像編集機能を持たせることができる。

【0011】本発明は、また、このような要望を満たすカラー画像印刷装置を提示することを目的とする。

#### 【0012】

【課題を解決するための手段】本発明に係るカラー・ファクシミリ装置は、複数のインク・カートリッジからのインクを組み合わせてカラー画像を印刷出力するカラー画像印刷装置を具備し、カラー画像及びモノクロ画像を電送自在なカラー・ファクシミリ装置であって、モノクロ画像の受信時に、インク切れの色に対して、他の色のインクを代替する色代替手段を設けたことを特徴とする。

【0013】また、本発明に係るカラー画像印刷装置は、複数のインク・カートリッジからのインクを組み合わせてカラー画像を印刷出力するカラー画像印刷装置であって、インク切れの色に対して、他の色のインクを代替する色代替手段を設けたことを特徴とする。

#### 【0014】

【作用】上記手段により、ある色でインク切れが生じても、他の色で代替することができる。従って、緊急に印刷出力したい場合に有効であり、また、色変換の画像処理をしなくても、簡易に色変換の効果を確認できる。

## 【0015】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【0016】図1は、カラー・ファクシミリ装置に適用した本発明の一実施例の概略構成ブロック図を示す。図1において、10は全体を制御するCPU、12は通信制御回路、14は送信しようとする画像情報を圧縮符号化し、受信した圧縮画像情報を復号化して伸長する符号化復号化回路、16は、固体メモリ又はハード・ディスク装置からなるメモリであり、送信しようとする画像情報を記憶し、また、受信した画像情報を記憶する。

【0017】18はCPU10に対する指示を入力する操作手段と、動作状況や所定の警告を表示する表示手段とを一体化した操作表示パネル、19はカラー画像入力手段としてのイメージ・スキヤナ、20は、各色のインクをバブル状に用紙上に飛ばしてカラー印刷するカラー・プリンタである。

【0018】本実施例のカラー・プリンタ20では、各インク・カートリッジ22には、収容されているインク色を示す識別情報が電気的又は機械的に読み取れる形態の色識別部材24により付加されており、検出回路26が、インク・カートリッジ22の装填の有無を検知すると共に、装填されているインク・カートリッジ22の色情報を上述の色識別部材24により検知し、その残量を検知する。

【0019】周知のプロトコルによる交渉により、相手機から圧縮画像情報を受信し、CPU10は符号化復号化回路14で復号して、メモリ16に一時的に蓄積する。その後、メモリ16からデータを読み出し、プリンタ20で印刷出力する。

【0020】図2及び図3に示すフローチャートを参照して、本実施例の特徴的動作を詳細に説明する。なお、図2及び図3は、黒インクのインク切れに対応できるようにした例を示す。また、色識別部材24は、各個別のインク・カートリッジの外面の爪や導電体パターンでもよいが、以下の説明では、インク・カートリッジを受容する印刷ヘッドのプリント基板に、各インク・カートリッジの色情報を記憶させてあるとする。

【0021】先ず、装填されているインク・カートリッジのインク色を判別する(S1)。S1の詳細は、図3を参照して後述する。

【0022】メモリ16に蓄積されている受信画像情報がカラーかモノクロ(多階調を含む。)かを判別する(S2)。これには、受信セッション中で得られるカラー/モノクロ判別情報を利用できる。

【0023】受信画像がカラーの場合で(S2)、インク・カートリッジ22に不足色が無ければ(S3)、印刷を実行し(S4)、1以上の色が無ければ(S3)、操作表示パネル18に「印刷不可」を表示する(S5)。「印刷不可」の表示に対して、オペレータは不足

する色のインク・カートリッジを新しいものに交換する。

【0024】受信画像がモノクロの場合で(S2)、黒インクがあれば(S6)、印刷を実行する(S7)。黒インクがなければ(S7)、その旨を操作表示パネル18に表示し、他のインクの選択をオペレータに促す(S8)。他の色を選択する場合(S8)、オペレータは、操作表示パネル18により、利用できる任意の1色を選択する(S9, 10)。選択が終了したら(S10)、印刷が実行される(S7)。他の色を選択しない場合、オペレータは黒色のインク・カートリッジを新しいものに交換する(S11)。

【0025】S5又はS11の後、操作表示パネル18からオペレータが印刷出力を再度指示することにより、S1以降が繰り返され、S4又はS7で印刷が実行される。

【0026】図3を参照して、図2のS1を詳細に説明する。先ず、検出回路26が、所定の、通常4個のインク・カートリッジが所定位置に装填されているか否かを確認する(S21)。1以上のインク・カートリッジが無ければ(S22)、操作表示パネル18にその旨を警告表示する(S23)。そして、装填されている各インク・カートリッジ22の色識別部材24により、そのインク色を確認する(S25)。具体的には、先に説明したように、検出回路26が、装填されている各インク・カートリッジの色情報を、印刷ヘッドのプリント基板から読み出すことにより、各インク・カートリッジの色を知ることができる。

【0027】色識別部材24により、例えば、金色や銀色のインクも使用でき、単色での印刷でも種々の色を選択できるようになる。また、ある色成分を全く別の色で印刷出力することもできる。例えば、シアンを示す色識別部材を設けたインク・カートリッジに別の色のインクを収納すれば、シアンを当該別の色で代替した印刷出力を得ることができる。即ち、色識別部材は、収容されているインクの色を示す場合と、プリンタ本体に思わせたい色を示す場合とがある。

## 【0028】

【発明の効果】以上の説明から容易に理解できるよう、本発明によれば、インク切れに対して代行色による印刷出力を選択できるので、取り急ぎ印刷出力を得たい場合に、非常に有益である。また、色変換の画像処理をしなくとも、簡易に色変換の効果を確認できるという効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例の概略構成ブロック図である。

【図2】 本実施例の特徴的動作のフローチャートである。

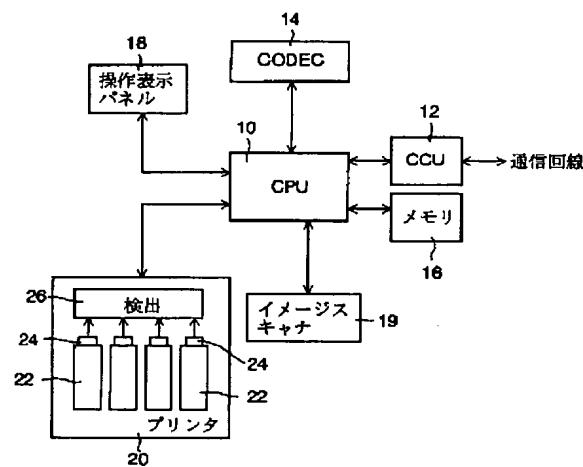
【図3】 図2のS1の詳細なフローチャートである。

【符号の説明】

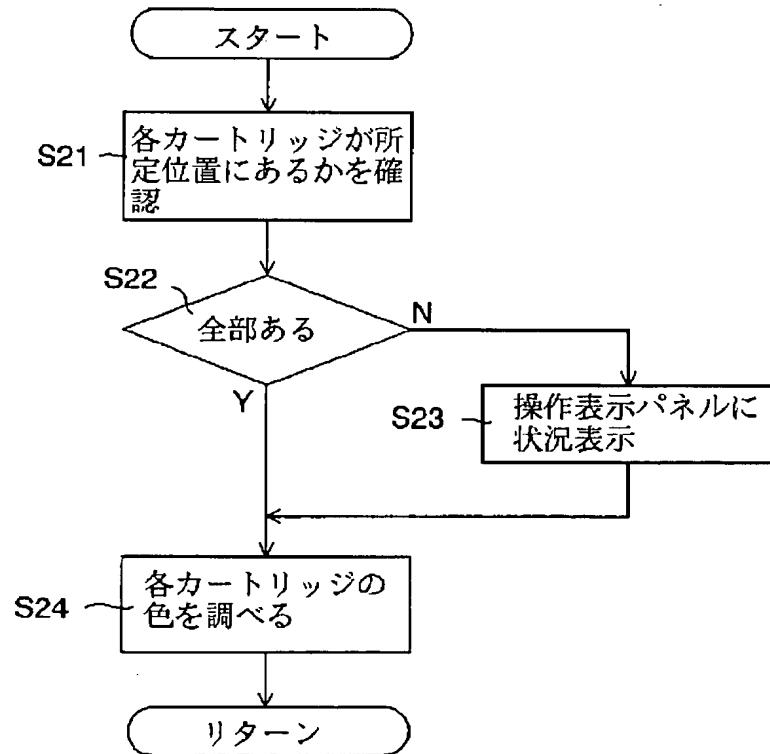
10 : CPU 12 : 通信制御回路 14 : 符号化復号化回路 16 : メモリ  
18 : 操作表示パネル 19 : イメージ・スキヤナ 2

0 : カラー・プリンタ  
22 : インク・カートリッジ 24 : 色識別部材 2  
6 : 検出回路

【図1】



【図3】



【図2】

